

Fuel tank filler device for motor vehicles has tank filler socket cover flap aligned with outer side of vehicle body for good optical appearance

Patent number: DE19933512
Publication date: 2001-01-18
Inventor: REINMUELLER CHRISTIAN (DE); LANGMEIER RALF (DE)
Applicant: BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (DE)
Classification:
- **international:** B60K15/05
- **european:** B60K15/05; B60S1/50
Application number: DE19991033512 19990716
Priority number(s): DE19991033512 19990716

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19933512

The device has a filler socket connected to the tank via a filler tube, and a tank flap moving between positions covering and opening the socket. When in closed position, the flap (1) is positioned aligned with a side wall (2) of the vehicle body directly next to a rear light (3). The optical appearance of the flap is adapted to at least one neighboring rear light panel (5). A windscreens washer water socket is located next to the fuel socket and also covered by the flap. The water container is located within the wheel housing. The tank flap also covers the positive pole of the battery, and a tire pressure indicator, which is visible when the flap is opened.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK USE

2001P1670G



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

(10) DE 199 33 512 A 1

(5) Int. Cl.:

B 60 K 15/05

BZ

(21) Aktenzeichen: 199 33 512.5
(22) Anmeldetag: 16. 7. 1999
(23) Offenlegungstag: 18. 1. 2001

(71) Anmelder:

Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,
DE

(72) Erfinder:

Reinmüller, Christian, 80997 München, DE;
Langmeier, Ralf, 80637 München, DE

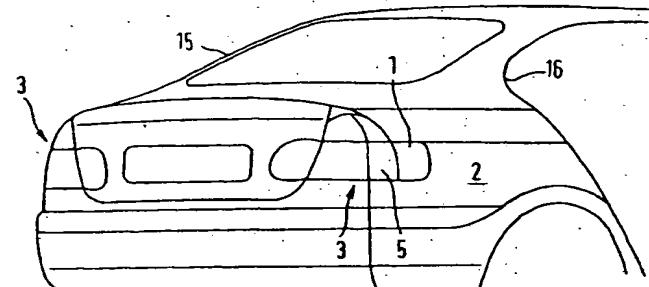
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

NICHTS ERMITTELT

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Vorrichtung zum Füllen eines Kraftstofftanks eines Kraftfahrzeugs

(57) Eine Vorrichtung zum Füllen eines Kraftstofftanks eines Kraftfahrzeugs mit einem Kraftstoffeinfüllstutzen, der über ein Einfüllrohr mit dem Kraftstofftank verbunden ist, und einer Tankklappe 1, welche zwischen einer den Einfüllstutzen abdeckenden geschlossenen Stellung und einer den Einfüllstutzen freigebenden offenen Stellung bewegbar ist, wobei die Tankklappe 1 in der geschlossenen Stellung bündig mit einer Fahrzeugseitenwand 2 unmittelbar neben einer Heckleuchte 3 angeordnet ist und das optische Aussehen der Tankklappe 1 an wenigstens eine benachbarte Heckleuchtenblende 4, 5 angepaßt ist.



DE 199 33 512 A 1

DE 199 33 512 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Füllen eines Kraftstoffankes eines Kraftfahrzeugs mit einem Kraftstoffeinfüllstutzen, der über ein Einfüllrohr mit dem Kraftstofftank verbunden ist und einer Tankklappe, welche zwischen einer den Einfüllstutzen abdeckenden geschlossenen Stellung und einer den Einfüllstutzen freigebenden offenen Stellung bewegbar ist.

[Stand der Technik]

In bekannter Weise befindet sich bei vielen Fahrzeugen die Vorrichtung zum Füllen eines Kraftstoffankes im Bereich der hinteren Seitenwand des Kraftfahrzeugs. Die Tankklappe ist hierbei in ihrer geschlossenen Stellung bündig mit der Außenhaut. Durch ihre in der Regel rechteckige Form müssen vier Fugen aufeinander abgestimmt sein. Sie kann aus Kunststoff oder Stahl bestehen und ist in der Farbe des Kraftfahrzeugs lackiert, so daß sie optisch das gleiche Aussehen wie die Außenhaut der Karosserie hat. Einige Fahrzeughersteller verzichten ganz auf die Tankklappe und heben den Einfüllstutzen und den Tankverschluß durch eine andere Farbgebung oder eine nichtaußenhautbündige Konstruktion hervor.

Ferner befindet sich in herkömmlicher Weise der Waschwasserbehälter im Motorraum, wodurch die Motorhaube zum Befüllen des Behälters geöffnet werden muß. Eine Anzeige für den Reifendruck, insbesondere einen zu niedrigen Reifendruck, befindet sich im Fahrzeuginnenraum und kann beispielsweise über eine sogenannte Checkkontrolle angezeigt werden.

Bei bekannten Fahrzeugen, bei denen der Einfüllstutzen für den Kraftstofftank durch eine Tankklappe abgedeckt ist, ist ferner ein Ausschnitt in der Fahrzeugeitenwand erforderlich, wozu bei der Fahrzeugherstellung ein gesondertes Werkzeug benötigt wird. Zudem unterscheiden sich die beiden Seitenwände des Fahrzeugs voneinander. Hieraus resultiert ein Logistikmehraufwand und ferner die zusätzliche Lackierung der Tankklappe. Zudem muß bei Verwendung einer Kunststoffklappe der gleiche Farbton getroffen werden, wie für den lackierten Stahl der Außenhaut des Fahrzeugs. Durch die Tankklappe wird ferner die Designlinie des Fahrzeugs negativ beeinflußt.

Bei einem im Motorraum untergebrachten Waschwasserbehälter ist das Öffnen der Motorhaube erforderlich, um das Waschwasser nachzufüllen. Um die Betätigung der Motorhaube zu erleichtern sind Gasfedern, eine Verriegelungseinrichtung und damit mehr Gewicht erforderlich.

[Aufgabe der Erfindung]

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher mit verringerter Aufwand das Design der Seitenwand des Fahrzeugs unbeeinflußt bleibt, besonders im Bereich der Seitenwand.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Tankklappe in der geschlossenen Stellung bündig mit einer Fahrzeugeitenwand unmittelbar neben einer Heckleuchte angeordnet ist und das optische Aussehen der Tankklappe an wenigstens eine benachbarte Heckleuchtenblende angepaßt ist.

Durch die optische Anpassung der Tankklappe an die Heckleuchte des Fahrzeugs entsteht der Eindruck, daß die Tankklappe ein Teil der Heckleuchten ist. Hierzu kann die Heckleuchte vergrößert werden und ein seitlich nach vorne erstreckender Bereich als Tankklappe ausgebildet sein. Es entsteht hierdurch lediglich eine zusätzliche Fuge in der

Heckleuchte, um die Klappe öffnen zu können. Der bisher erforderliche zusätzliche Ausschnitt mit vier Fugen in der Seitenwand des Kraftfahrzeugs kann eingespart werden. Der Einfüllstutzen ist so angeordnet, daß er sich unter der 5 Tankklappe befindet. An der anderen Fahrzeugseite kann die Heckleuchte entsprechend vergrößert werden, ohne eine hier zu öffnende Klappe vorzusehen. Man gewinnt dann gleichaussehende Heckleuchten an beiden Seiten des Kraftfahrzeugs. Beide Seitenwände des Fahrzeugs sind gleich 10 ausgebildet.

Neben dem Kraftstoffeinfüllstutzen kann ein Waschwassereinfüllstutzen vorgesehen sein, der durch die geschlossene Tankklappe abgedeckt und beim Öffnen der Tankklappe zugänglich ist. Im Bereich des Radhauses kann 15 gewonnener Bauraum durch Unterbringung eines Waschwasserbehälters genutzt werden. Die Füllung des Waschwasserbehälters kann über den neben dem Kraftstoffeinfüllstutzen angeordneten Waschwassereinfüllstutzen erfolgen. Zum Nachfüllen des Waschwasserbehälters ist es daher nicht 20 mehr erforderlich, die Motorhaube bzw. Frontklappe des Kraftfahrzeugs zu öffnen. Neben dieser Bedienungserleichterung ergeben sich noch Vorteile bei der Achslastverteilung und der Gewichtsminimierung.

Zusätzlich zu dieser Funktionserweiterung der Tankklappe kann die Anordnung des Pluspols der Fahrzeugbatterie 25 in den von der Tankklappe abdeckbaren und freigebarren Raum angeordnet werden. Hieraus resultiert, daß das Öffnen der Motorhaube durch den Kunden nur noch selten erforderlich ist. Der Öffnungskomfort der Motorhaube kann 30 hierdurch wesentlich vereinfacht werden. Beispielsweise können Gasfedern entfallen, wodurch Gewicht und zusätzlicher konstruktiver Aufwand eingespart werden können.

Ferner ist es von Vorteil, eine Anzeige für den Reifendruck der jeweiligen Kraftfahrzeugräder in dem von der Tankklappe abgedeckten Raum oder in bevorzugter Weise an der Innenseite der Tankklappe vorzusehen. Diese Maßnahme ist sinnvoll, da an jeder Tankstelle eine Möglichkeit vorgesehen ist, den Reifendruck zu korrigieren.

Ferner ist es von Vorteil einen Raum zur Unterbringung 40 von Handschuhen, welcher durch die Tankklappe abgedeckt und freigelegt werden kann, vorzusehen, da nicht alle Zapfpistolen schmutzfrei sind.

Hierdurch ist es dem Fahrzeugbenutzer möglich, Servicetätigkeiten durchzuführen und diese vollständig in den Bereich der Tankklappe, welche somit die Funktion einer Serviceklappe hat, zu verlegen.

In erfinderischer Weise kann die Tankklappe und der Kraftstoffeinfüllstutzen sowie eine oder mehrere der zusätzlichen oben genannten Serviceeinrichtungen im Bereich der C-Säule des Fahrzeugs angeordnet werden; insbesondere dann, wenn dieser Bereich bei bestimmten Fahrzeugtypen, beispielsweise einem Coupe, farblich gegenüber der Seitenwand des Fahrzeugs beispielweise durch eine Schwarzfärbung sich unterscheidet. Die Tankklappe hat dann die gleiche Färbung insbesondere Schwarzfärbung, wodurch sie unauffällig ist und die Designlinie des Fahrzeugs, insbesondere im Bereich der Seitenwand nicht beeinflußt.

Hieraus resultieren folgende Vorteile. In der Seitenwand des Fahrzeugs entfallen Fugen, die in herkömmlicher Weise 60 durch die Tankklappe erforderlich sind. Ein zusätzlicher Ausschnitt in der Seitenwand bzw. im Seitenteil ist nicht erforderlich. Die rechte und linke Seite des Fahrzeugs sind gleich ausgebildet. In der Designlinie ergeben sich keine Unterschiede. Eine separate Lackierung der Tankklappe entfällt. Da die Tankklappe, welche unmittelbar neben der Heckleuchte angeordnet ist, aus Kunststoff gefertigt sein kann, ergibt sich eine Gewichtseinsparung. Durch den Kunststoff ist ferner eine vielfältige Gestaltung zur Anpas-

sung an das optische Aussehen der Heckleuchtenblenden möglich. Anbauteile, wie z. B. ein Scharnier, können leicht integriert werden und beispielsweise am Einfülltopf vorgesehen sein. Durch die Tankklappe, welche als Serviceklappe ausgebildet sein kann, ergibt sich ein zentraler Bereich für vom Kunden durchführbare Servicetätigkeiten, wie Waschwasserbefüllung, z. B. aufgrund einer Wasserstandsanzeige für das Waschwasser, Integration des Pluspols der Fahrzeubatterie, Anzeige des Reifendrucks und dergleichen. Der Öffnungsmechanismus für die Motorhaube bzw. Frontklappe kann vereinfacht werden, weil diese praktisch vom Kunden nicht mehr geöffnet werden muß. Hierdurch läßt sich eine Steifigkeitsverbesserung der Frontklappe bzw. Motorhaube erreichen. Gasfedern, Entriegelungsmechanismen, Schloßbetätigungsseinrichtungen und dergleichen können vereinfacht ausgebildet sein.

[Beispiele]

Anhand der Figuren wird an Ausführungsbeispielen die Erfund noch näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel;

Fig. 2 in perspektivischer Darstellung ein zweites Ausführungsbeispiel;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer als Serviceklappe ausgebildeten Ausführungsform einer Tankklappe;

Fig. 4 ein Ausschnitt aus dem Ausführungsbeispiel der **Fig. 3** in vergrößerter Darstellung;

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch ein Ausführungsbeispiel ähnlich dem in **Fig. 2**; und

Fig. 6 einen Längsschnitt durch das in **Fig. 5** dargestellte Ausführungsbeispiel entlang der Schnittlinie VI-VI.

Bei den in den **Fig. 1, 2, 3, 5** und **6** dargestellten Ausführungsbeispielen befindet sich ein Kraftstoffeinfüllstutzen **8** in der Nähe einer Heckleuchte **3** eines Kraftfahrzeugs. Ein Wassereinfüllstutzen **7** befindet sich unterhalb des Kraftstoffeinfüllstutzens **8** (**Fig. 5**). Der Wassereinfüllstutzen **7** ist hierbei schräg rechts, d. h. etwas zur Vorderseite des Fahrzeugs verschoben unterhalb des Kraftstoffeinfüllstutzens **8** angeordnet. Der Waschwassereinfüllstutzen **7** kann auch etwa in gleicher Höhe des Kraftstoffeinfüllstutzens **8** angeordnet sein. Der Waschwassereinfüllstutzen **7** ist dann zur Vorderseite des Fahrzeugs hin versetzt.

Sowohl der Kraftstoffeinfüllstutzen **8** als auch der Waschwassereinfüllstutzen **7** werden von einer Tankklappe **1** in geschlossener Stellung abgedeckt. In der geschlossenen Stellung ist die Außenseite der Tankklappe **1** bündig mit einer Außenhaut der hinteren Fahrzeugeitenwand **2** und wenigstens einer der beiden oder auch mit beiden Heckleuchtenblenden **4, 5** der Heckleuchte **3**. Die obere Heckleuchtenblende **4** kann eine gelbe Farbe besitzen und die darunterliegende Heckleuchtenblende **5** eine rote Farbe. Die Farbe der Tankklappe **1** und das optische Aussehen der Tankklappe **1** ist in bevorzugter Weise an die Heckleuchtenblende **5** angepaßt. Sie besitzt die gleiche Außenkontur wie diese Heckleuchtenblende und die gleiche Farbe, z. B. die Farbe rot. Die Tankklappe ist in bevorzugter Weise aus Kunststoff gebildet und unterscheidet sich im optischen Erscheinungsbild nicht von der Heckleuchtenblende **5**. Es ist jedoch auch möglich, die Tankklappe **1** so auszubilden, daß sie an die obere Heckleuchtenblende **4** oder an beide Heckleuchtenblenden **4** und **5** angepaßt ist.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein seitliches Scharnier **11** vorgesehen, um welches wie in der **Fig. 6** dargestellt ist, die Tankklappe zum Freilegen des Kraftstoffeinfüllstutzens **8** und des Waschwassereinfüllstutzens **7** ge-

schwenkt werden kann (strichlierte Darstellung der Tankklappe in der **Fig. 6**). Das Scharnier kann mittels einer Halterung **13** am Einfülltopf **12** befestigt sein. In bekannter Weise ist der Kraftstoffeinfüllstutzen **8**, welcher über den Einfülltopf **12** am Fahrzeugaufbau fixiert ist, über ein Tank-einfüllrohr **10** mit dem nicht näher dargestellten Kraftstofftank verbunden. Der Waschwassereinfüllstutzen **7** ist über ein Waschwassereinfüllrohr **14** mit dem nicht näher dargestellten Waschwasserbehälter, der bevorzugt im Bereich des Radhauses angeordnet ist, verbunden. Der Waschwassereinfüllstutzen **7** wird mittels eines Abdecktopfes **6** am Fahrzeug befestigt.

Das in **Fig. 3** dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt eine als Serviceklappe ausgebildete Tankklappe. Die Tankklappe **1** befindet sich neben der Heckleuchte und bildet mit den Heckleuchtenblenden **4** und **5** eine Trennfuge. Im Abstand von dieser Trennfuge ist die Tankklappe **1** mittels des Scharniers **11** schwenkbar am Fahrzeugaufbau gelagert. An der Innenseite der Tankklappe **1** befindet sich eine Reifendruckanzeige **9** und ein Tankkartenhalter **20**. Unterhalb der Reifendruckanzeige **9** kann eine Tabelle **21** für die Reifendrücke an den Vorder- und Hinterrädern vorgesehen sein. Die Reifendruckanzeige **9** enthält vier, den jeweiligen Rädern zugeordnete Lampen **23**, welche dann aufleuchten oder blinken, wenn der Fülldruck im Reifen des jeweiligen Rades unzureichend ist. Unter Zugrundelegung der in der Tabelle **21** angegebenen Werte kann dann der entsprechende Solldruck in dem jeweiligen Reifen hergestellt werden.

In dem von der Tankklappe **1** abdeckbaren Fach am Fahrzeugaufbau, sind der Kraftstoffeinfüllstutzen **8**, eine Wasserstandsanzeige **19** und in einem separaten Fach der Pluspol **17** und Minuspol **18** der Fahrzeubatterie angeordnet. Das Fach, in welchem die Batteriepole **17** und **18** untergebracht sind, kann durch eine Abdeckung **22** in Form einer Klappe, separat abgedeckt werden.

Dem Fahrzeughalter sind hier im Bereich der Tankklappe Hilfsmittel für Servicetätigkeiten gegeben, die er während der Tankzeit ausnutzen kann.

Bei dem in **Fig. 4** dargestellten Ausführungsbeispiel, welches bevorzugt bei einem Coupé zur Anwendung kommt, befindet sich die Vorrichtung zum Füllen eines Kraftstofftanks im Bereich einer C-Säule **15** des Fahrzeugs. Wie bei den schon beschriebenen Ausführungsbeispielen wird durch die Tankklappe der Kraftstoffeinfüllstutzen **8** und in bevorzugter Weise zusätzlich der Waschwassereinfüllstutzen **7** in geschlossener Stellung abgedeckt und in geöffneter Stellung (**Fig. 4**) freigelegt. Die Tankklappe ist hierzu am Scharnier **11** schwenkbar gelagert. An der Innenseite der Tankklappe **1** kann die Reifendruckanzeige **9** vorgesehen sein, welche ein Leuchtsignal gibt, wenn der Reifendruck in einem der Kraftfahrzeugräder nicht korrekt ist. Diese Reifendruckanzeige kann auch bei den Ausführungsbeispielen der **Fig. 1, 2** und **5, 6** vorgesehen sein.

- 1 Tankklappe
- 2 Fahrzeugeitenwand
- 3 Heckleuchte
- 4 Heckleuchtenblende
- 5 Heckleuchtenblende
- 6 Abdecktopf
- 7 Waschwassereinfüllstutzen
- 8 Kraftstoffeinfüllstutzen
- 9 Reifendruckanzeige
- 10 Tankeinfüllrohr
- 11 Scharnier
- 12 Einfülltopf
- 13 Halterung
- 14 Waschwassereinfüllrohr
- 15 C-Säule

- 16 C-Säulenknick
- 17 Pluspol
- 18 Minuspol
- 19 Wasserstandsanzeige
- 20 Tankkartenhalter
- 21 Reifendrucktabelle
- 22 Abdeckung
- 23 Lampe

Patentansprüche

10

1. Vorrichtung zum Füllen eines Kraftstofftankes eines Kraftfahrzeugs mit einem Kraftstoffeinfüllstutzen, der über ein Einfüllrohr mit dem Kraftstofftank verbunden ist, und einer Tankklappe, welche zwischen einer den Einfüllstutzen abdeckenden geschlossenen Stellung und einer den Einfüllstutzen freigebenden offenen Stellung bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Tankklappe (1) in der geschlossenen Stellung bündig mit einer Fahrzeugseitenwand (2) unmittelbar neben einer Heckleuchte (3) angeordnet ist und daß das optische Aussehen der Tankklappe (1) an wenigstens eine benachbarte Heckleuchtenblende (4, 5) angepaßt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben dem Kraftstoffeinfüllstutzen (8) ein Waschwassereinfüllstutzen (7) angeordnet ist, der durch die Tankklappe (1) abdeckbar und freigebbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Waschwasserbehälter im Bereich des Radhauses des Kraftfahrzeugs angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ferner der Pluspol der Fahrzeugbatterie durch die Tankklappe (1) abdeckbar und freigebbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei geöffneter Tankklappe (1) eine Anzeige (9) für den Reifendruck der jeweiligen Kraftfahrzeugräder sichtbar ist.
6. Vorrichtung zum Füllen eines Kraftstofftankes eines insbesondere als Coupé ausgebildeten Kraftfahrzeugs mit einem Kraftstoffeinfüllstutzen, der über ein Einfüllrohr mit dem Kraftstofftank verbunden ist und einer Tankklappe, welche zwischen einer den Einfüllstutzen abdeckenden geschlossenen Stellung und einer den Einfüllstutzen freigebenden offenen Stellung bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Tankklappe (1) in geschlossener Stellung bündig mit einem Bereich im C-Säulenknick (16) des Fahrzeugs angeordnet ist und das optische Aussehen der Tankklappe (1) an den Bereich im C-Säulenknick (16) angepaßt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eines oder mehrere der Merkmale nach den Ansprüchen 2 bis 5.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

FIG.1

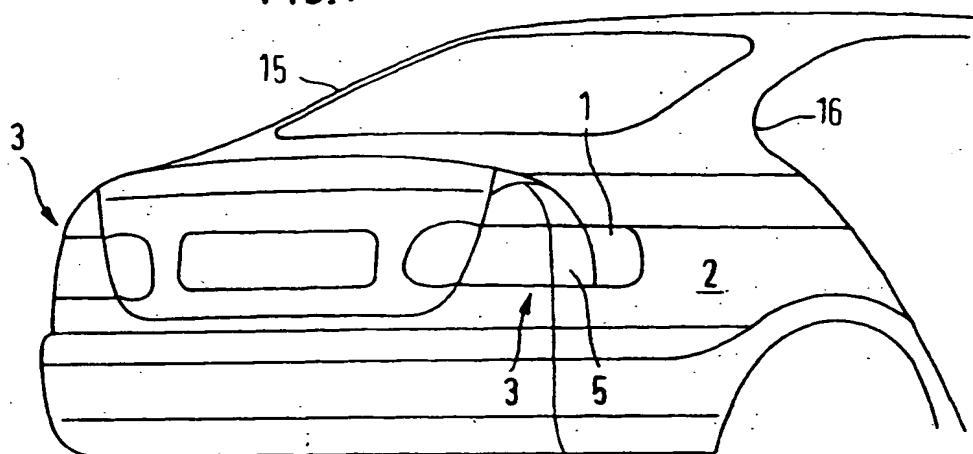


FIG. 2

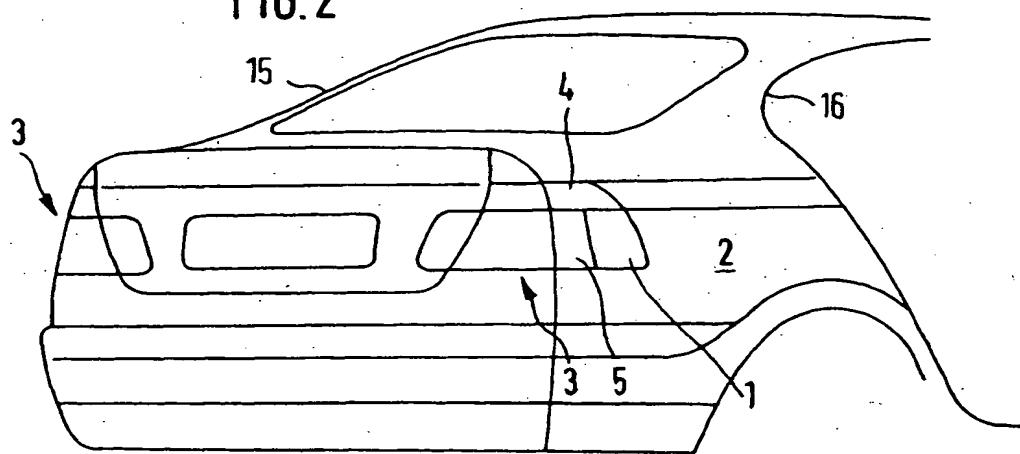


FIG.3

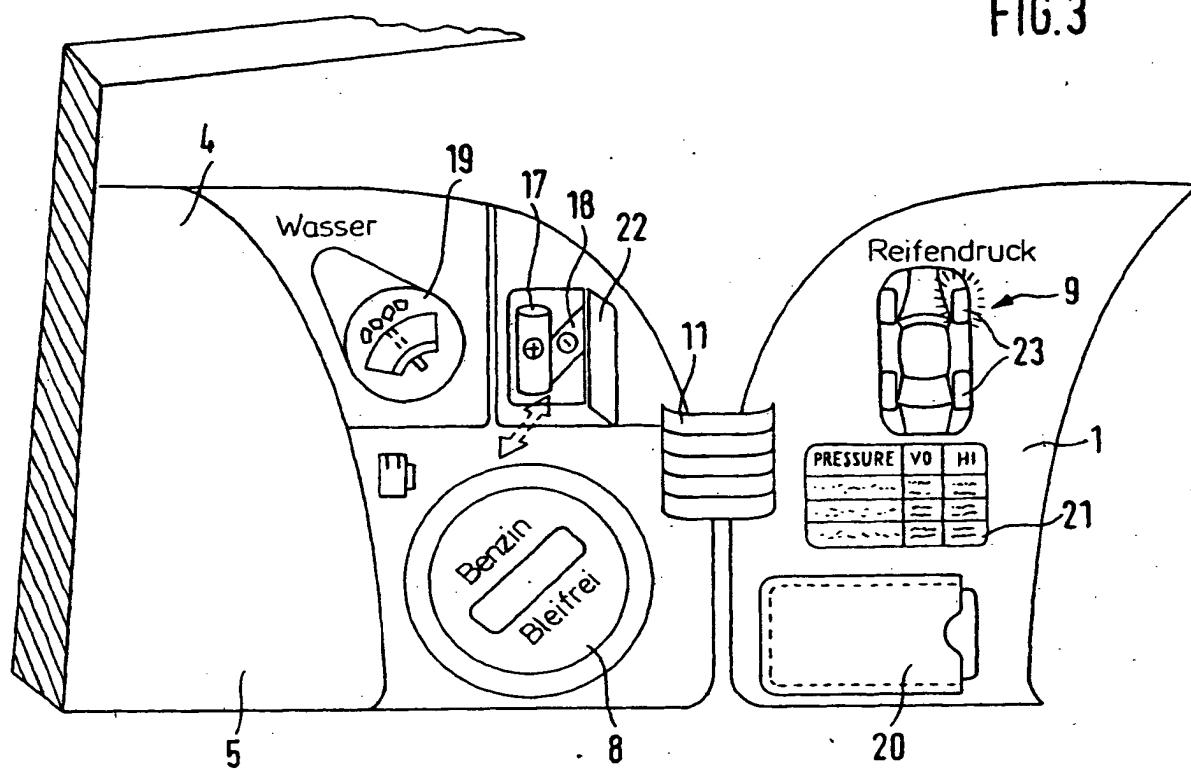


FIG.4

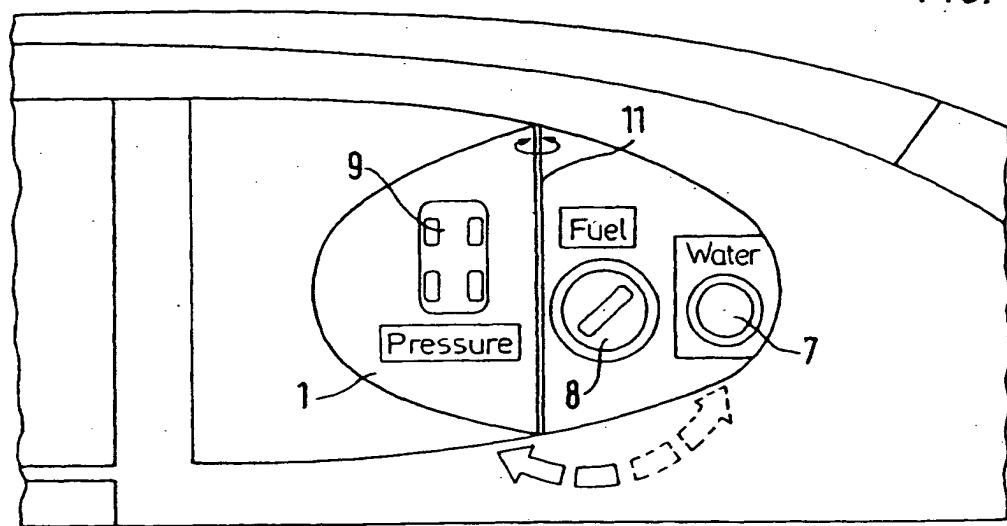


FIG.5

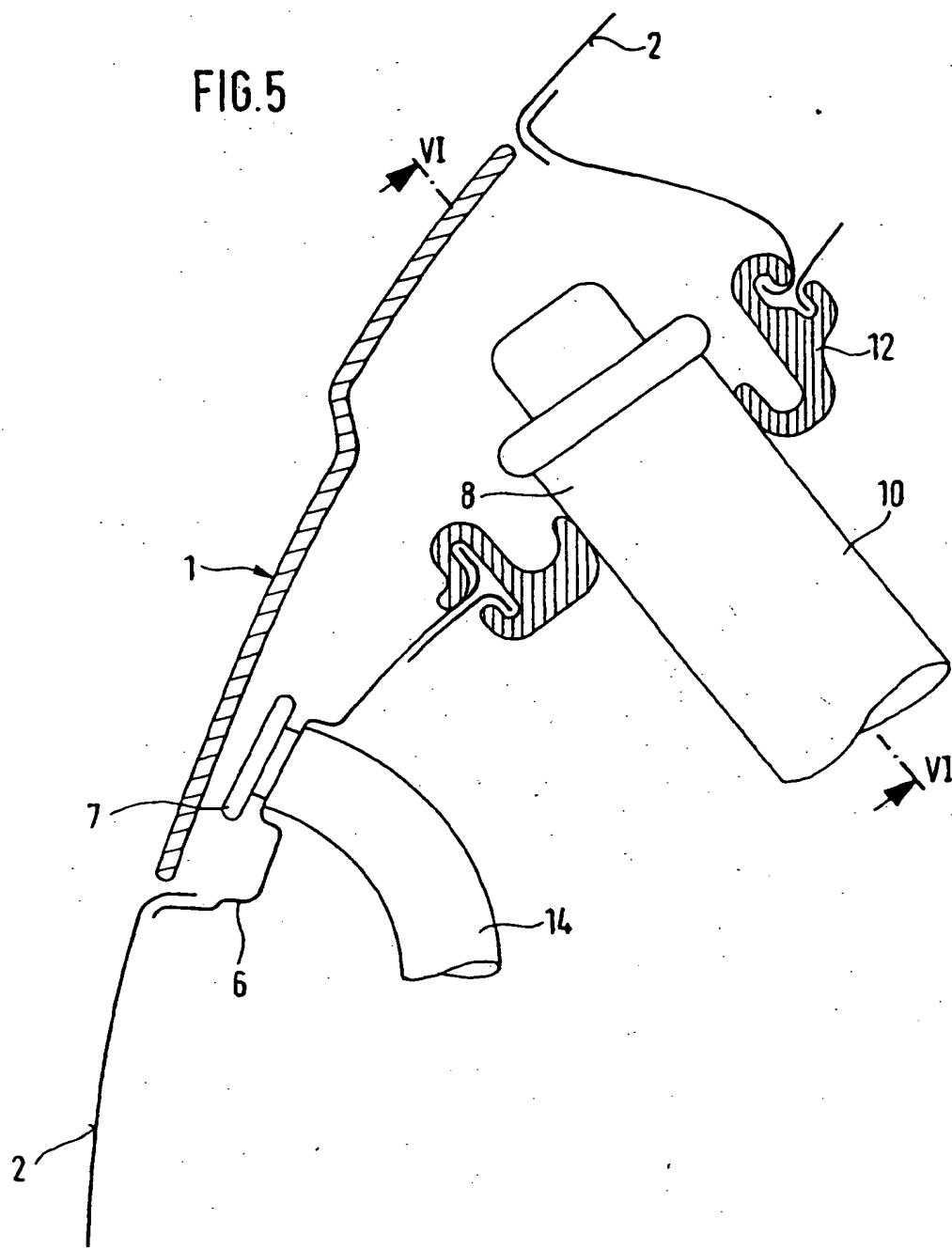


FIG.6

